

- GRACILARIA

MPK 17/01  
Nur  
i

**ISOLASI SENYAWA KIMIA FRAKSI ETIL ASETAT  
DALAM *Gracilaria gigas* DAN UJI BIOAKTIVITAS  
FRAKSI DENGAN *Artemia salina* Leach**

**SKRIPSI**



**ANITA NURYANTI**

**JURUSAN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2001**

**ISOLASI SENYAWA KIMIA FRAKSI ETIL ASETAT  
DALAM *Gracilaria gigas* DAN UJI BIOAKTIVITAS  
FRAKSI DENGAN *Artemia salina* Leach**

**SKRIPSI**

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains**

**Bidang Kimia pada**

**Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**

**Universitas Airlangga**

**Oleh :**

**ANITA NURYANTI  
NIM. 089611543**

**Tnggal Lulus : 25 Januari 2001**

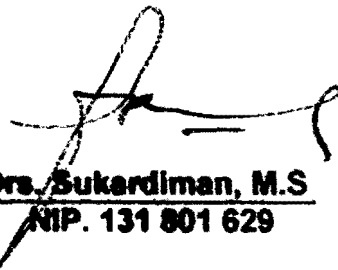
**Disetujui Oleh :**

**Pembimbing I,**



**Dra. Pratiwi Pudjastuti, M.Si  
NIP. 131 570 352**

**Pembimbing II,**



**Drs. Sukardiman, M.S  
NIP. 131 801 629**



## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**Judul** : Isolasi Senyawa Kimia fraksi Etil Asetat dalam *Gracilaria gigas*  
dan Uji Bioaktivitas fraksi dengan *Artemia salina* Leach

**Penyusun** : Anita Nuryanti

**NIM** : 089611543

**Tanggal Ujian** : 25 Januari 2001

Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II

  
Dra. Pratiwi Pudjiastuti, M.Si  
NIP. 131 570 352

  
Drs. Sukardiman, M.S.  
NIP. 131 801 629

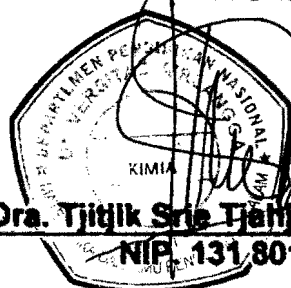
Mengetahui :

Dekan Fakultas MIPA  
Universitas Airlangga



  
Dra. Harjana, M.Sc.  
NIP. 130 355 371

Ketua Jurusan Kimia  
FMIPA Unair



  
Dra. Tjitik Sri Tjahjandarie, Ph.D  
NIP. 131 801 627

Nuryanti, Anita, 2001, Isolasi Senyawa Kimia Fraksi Etil Asetat dalam *Gracilaria Gigas* dan Uji Bioaktivitas Fraksi dengan *Artemia salina* Leach. Skripsi di bawah bimbingan Dra. Pratiwi Pudjiastuti, M.Si (FMIPA) dan Drs. Sukardiman, M.S (FF). Jurusan Kimia FMIPA Universitas Airlangga.

---

## ABSTRAK

*Gracilaria gigas*, merupakan salah satu rumput laut kelas *Rhodophyceae*. Spesies ini tersebar di perairan Indonesia dan ada juga yang dibudidayakan. Sampel diperoleh dari tambak budidaya BPPT di desa Karangantu, Kabupaten Serang, Jawa Barat. Sampel dikeringkan kemudian digiling menjadi serbuk. Serbuk sebanyak 3 kg diekstraksi dengan SBP (*wash benzin*), kemudian residu dikeringkan lalu diekstraksi dengan metanol. Ekstrak metanol yang didapat difraksinasi dengan etil asetat:air. Fraksi etil asetat diambil dan dipekatkan, didapat ekstrak kental hijau pekat sebanyak 9,69 gr. Hasil skrining fraksi etil asetat menunjukkan adanya glikosida saponin dan saponin steroid. Pemisahan dilakukan dengan kromatografi kolom menggunakan silika gel Merck 7731 sebagai fasa diam, SBP:etil asetat sebagai fasa gerak dengan gradien kepolaran. Fraksi 12 dipisahkan kembali dengan kromatografi kolom, diperoleh senyawa hasil isolasi berupa kristal putih sebanyak 0,002 g, Rf 0,47 dengan eluen SBP:etil asetat (4:1). Senyawa hasil isolasi diidentifikasi dengan metode spektroskopi FTIR,  $^1\text{H-NMR}$ ,  $^{13}\text{C-NMR}$ , dan MS. Dari analisis spektroskopi, diduga bahwa senyawa hasil isolasi adalah senyawa golongan sterol dengan rumus molekul  $\text{C}_{27}\text{H}_{48}\text{O}$  dengan gugus fungsi ;  $-\text{CH}_2-$ ,  $-\text{CH}_3$ ,  $-\text{OH}$ ,  $=\text{CH}_2$ ,  $-\text{C}(\text{CH}_3)_2-$ . Hasil uji aktivitas fraksi dengan metode *Brine Shrimp Lethality Test* menunjukkan bahwa fraksi etil asetat tidak aktif terhadap bioindikator *Artemia salina* Leach.

Kata kunci : *Gracilaria gigas*, sterol, *Artemia salina* Leach, bioaktivitas.



Nuryanti, Anita., 2001, Isolation Chemical Compound of Ethyl Acetate Fraction in *Gracilaria gigas* and Fraction Bioactivity Assay with *Artemia salina* Leach. This study was under guidance by Dra. Pratiwi Pudjiastuti, M.Si (FMIPA) and Drs. Sukardiman, M.S (FF). Department of Chemistry, Mathematics and Natural Science Faculty of Airlangga University.

---

## ABSTRACT

*Gracilaria gigas*, is one of algae class *Rhodophyceae*. This species is spreading over Indonesian ocean and dam estate. Sampel was taken from dam state of BPPT in Karangantu village, Serang, West Java. Sampel was dried and crushed until being powder. Three kg sample was extracted with SBP (wash benzin), the residue dried and then extracted with methanol. The methanol extract was fractionated with ethyl acetate:aquades. The ethyl acetate phase was taken and concentrated, yield green extract 9,69 g. The screening test of this extract performing saponin glycoside and saponin steroid. Separation of the component is achieve by column chromatography with silica gel Merck 7731 as stationary phase and SBP:ethyl acetate as mobile phase with the gradien polarity. The number fraction 12 was taken and rechromatography, yield isolated compound white crystals, 0,002 mg, Rf 0,47 with SBP:ethyl acetate (4:1) eluen. The isolated compound was identificados using spectroscopic method such as FTIR,  $^1\text{H}$ NMR,  $^{13}\text{C}$ NMR, and MS. From spectroscopic analysis, it probability was sterol ( $\text{C}_{27}\text{H}_{48}\text{O}$ ) with functional group;  $-\text{CH}_3$ ,  $-\text{CH}_2-$ ,  $-\text{OH}$ ,  $=\text{CH}_2$ ,  $-\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ . The fraction carried out bioassay with Brine Shrimp Lethality Test method and showed that the ethyl acetate fraction not active with bioindicator *Artemia salina* Leach.

Key words : *Gracilaria gigas*, sterol, *Artemia salina* Leach, bioassay.